

Акционерное общество "Промсервис"

**ТЕПЛОСЧЕТЧИК**

**ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС**

Заводской номер \_\_\_\_\_

**Паспорт**

**4218-042-12560879 ПС**



**ЕАС**

Ульяновская область  
Димитровград  
2017

**Изготовитель:**

**АО "Промсервис"**

РФ, 433502, г. Димитровград, Ульяновской обл., ул. 50 лет Октября, д. 112,

тел./факс: (84235) 4-18-07, 4-58-32, 6-69-26,

е-mail: [promservis@promservis.ru](mailto:promservis@promservis.ru);

отдел продаж: тел.: (84235) 4-22-11, 4-84-93,

е-mail: [sales@promservis.ru](mailto:sales@promservis.ru);

служба технической поддержки: тел.: (84235) 4-35-86,

е-mail: [support@promservis.ru](mailto:support@promservis.ru);

адрес в интернет: [www.promservis.ru](http://www.promservis.ru).

## Содержание

1 Основные сведения об изделии.....	4
2 Метрологические и технические характеристики.....	4
3 Комплектность.....	9
4 Гарантийные обязательства.....	9
5 Сведения о рекламациях.....	10
6 Консервация.....	10
7 Свидетельство об упаковывании.....	10
8 Свидетельство о приемке.....	10
9 Сведения о первичной поверке составных частей теплосчетчика.....	13
10 Сведения о поверке теплосчетчика.....	15
11 Свидетельство о продаже.....	16
12 Сведения об утилизации.....	16
13 Учет неисправностей при эксплуатации.....	16
Приложение А (обязательное) Извещение о монтаже.....	17

## 1 Основные сведения об изделии

1.1 Теплосчетчики предназначены для измерений и регистрации параметров теплоносителя и количества тепловой энергии в открытых и закрытых системах теплоснабжения.

1.2 Область применения – тепловые пункты, объекты теплопотребления (здания) промышленного, коммунального и бытового назначения.

1.3 Теплосчетчики соответствует требованиям ГОСТ Р 51649-2014, ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011 и технических условий ТУ 4218-042-12560879-2017.

1.4 Теплосчетчики зарегистрированы в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (номер Госреестра) под № \_\_\_\_\_.

1.5 Теплосчетчики соответствуют требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" и ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования" (декларация о соответствии Евразийского экономического союза ЕАЭС № RU Д-RU.АЛ16.В.81074 действительна по 18.07.2022 включительно).

## 2 Метрологические и технические характеристики

2.1 Теплосчетчики состоят из следующих составных частей – средств измерений (СИ) утвержденного типа:

- вычислителя количества теплоты (тепловычислителя);
- одного или нескольких преобразователей расхода и (или) счетчиков жидкости (далее – ПР);
- одного или нескольких термопреобразователей сопротивления (далее – ТС) из платины и (или) комплектов ТС;
- от нуля до нескольких преобразователей (датчиков) давления (далее – ПД).

Используемые в составе теплосчетчика типы средств измерений (СИ) приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Состав теплосчетчиков

Исполнение теплосчетчика	Тип тепловычислителя (регистрационный номер)	Тип ПР (регистрационный номер)	Тип ТС (регистрационный номер)	Тип ПД (регистрационный номер)
ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-01	ТВ7 (46601-11)	ЭМИР-ПРАМЕР-550 (27104-08); ПРАМЕР-510 (24870-09); ВЭПС-Р (61872-15)	ТС-Б (61801-15); КТС-Б (43096-15); КТПТР-01, КТПТР-06 (46156-10)	СДВ (28313-11); КОРУНД (47336-16); ПД-Р (40260-11)
ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-02	ВКТ-9 (56129-14)			
ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-03	ВКТ-7М (67164-17)			
ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-04	СПТ944 (64199-16)			
ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-05	СПТ941 (29824-14)			
Примечание – В скобках приведены регистрационные номера СИ в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (номера Госреестра).				

Исполнения теплосчетчиков отличаются типами применяемых тепловычислителей. В составе теплосчетчика каждого исполнения могут применяться любые типы ПР, ТС и ПД, приведенные в таблице 1.

2.2 Теплосчетчики обеспечивают измерения тепловой энергии по одному или двум тепловым вводам (ТВ1 и ТВ2), представленными закрытой и (или) открытой водяными системами теплопотребления. Каждый ТВ1 и ТВ2 может иметь трубопроводы: подающий, обратный и горячего водоснабжения, подпитки или питьевой воды.

Максимальное количество применяемых ПР, ТС и ПД в теплосчетчиках в зависимости от типа и модели (исполнения) тепловычислителя приведено в таблице 2.

Таблица 2 – Максимальное количество ПР, ТС и ПД в теплосчетчиках

Исполнение теплосчетчика	Тип тепло-вычислителя	Модель (исполнение) тепловычислителя	Максимальное количество подключаемых датчиков					
			ТВ1			ТВ2		
			ПР	ТС	ПД	ПР	ТС	ПД
ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-01	ТВ7	ТВ7-01	3	2	–	1	–	–
		ТВ7-02	3	2	–	3	2	–
		ТВ7-03	3	3	–	3	3	–
		ТВ7-04	3	3	3	3	3	2
ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-02	ВКТ-9	ВКТ-9-01	3	3	3	–	–	–
		ВКТ-9-02	3	3	3	3	3	3
ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-03	ВКТ-7М	ВКТ-7М-01	3	3	3	–	–	–
		ВКТ-7М-02	3	3	3	3	3	3
ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-04	СПТ944	–	3	3	3	3	3	3
ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-05	СПТ941	941.20	3	3	3	–		

Типы, в соответствии с таблицей 1, и количество ПР, ТС и ПД, в соответствии с таблицей 2, определяются при заказе теплосчетчика.

2.3 Технические и метрологические характеристики теплосчетчиков приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Метрологические и технические характеристики преобразователей расхода

Тип ПР	Ду, мм	Диапазон расходов, м <sup>3</sup> /ч	Диапазон температур, °С	Рабочее давление, МПа	Регистрационный номер
Преобразователь расхода электромагнитный ЭМИР-ПРАМЕР-550	от 15 до 150	от 0,006 до 600	от 1 до 150	от 0 до 1,6 или от 0 до 2,5	27104-08
Преобразователь расхода вихревой электромагнитный ВЭПС-Р	от 20 до 100	от 0,3 до 250	от 5 до 150	от 0 до 1,6	61872-15
Счетчик жидкости ультразвуковой ПРАМЕР-510	от 40 до 2000	от 0,5 до 120000	от минус 20 до 150	от 0 до 1,6 или от 0 до 2,5	24870-09

Таблица 4 – Метрологические и технические характеристики теплосчетчиков

Наименование характеристики	Значение характеристики
<p>Диапазоны измерений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тепловая энергия, ГДж</li> <li>- объем, м<sup>3</sup>; масса, т</li> <li>- средний объемный (массовый) расход, м<sup>3</sup>/ч (т/ч)</li> <li>- температуры: <ul style="list-style-type: none"> <li>- теплоносителя (воды), °С</li> <li>- разности температур теплоносителя, °С</li> </ul> </li> <li>- время, ч</li> <li>- избыточное давление, МПа</li> </ul>	<p>от 0 до 10<sup>7</sup></p> <p>от 0 до 10<sup>8</sup></p> <p>от 0,006 до 1,2·10<sup>5</sup></p> <p>от 0 до 150</p> <p>от Δt<sub>H</sub> до (150 - Δt<sub>H</sub>)</p> <p>от 0 до 5·10<sup>4</sup></p> <p>от 0 до 1,6 (2,5)</p>
<p>Пределы допускаемой погрешности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тепловая энергия (относительная), %:</li> <li>- закрытая система теплоснабжения</li>   <li>- открытая система теплоснабжения</li> <li>- объем; масса (относительная), %: <ul style="list-style-type: none"> <li>- в составе с ПР ВЭПС-Р</li> <li>- в составе с ПР ЭМИР-ПРАМЕР-550</li> <li>- в составе с ПР ПРАМЕР-510</li> </ul> </li> <li>- температура (абсолютная), °С</li> <li>- разность температур (абсолютная), °С: <ul style="list-style-type: none"> <li>- при использовании с составе теплосчетчика КТС-Б класса 1 с Δt<sub>H</sub> ≤ 2 °С:</li> <li>- при использовании с составе теплосчетчика КТПТР-01, КТПТР-06 класса 1 с Δt<sub>H</sub> ≤ 2 °С:</li> <li>- при использовании с составе теплосчетчика КТС-Б, КТПТР-01, КТПТР-06 классов 1 и 2 с Δt<sub>H</sub> = 3 °С:</li> </ul> </li> <li>- давление (приведенная к 1,6 МПа или 2,5 МПа), %</li> <li>- время (относительная), %</li> </ul>	<p>± (2+4·Δt<sub>H</sub>/Δt+0,01·G<sub>B</sub>/G) - для класса 1 по ГОСТ Р 51649-2014, ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011;</p> <p>± (3+4·Δt<sub>H</sub>/Δt+0,02·G<sub>B</sub>/G) - для класса 2 по ГОСТ Р 51649-2014, ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011</p> <p>± [3,5+10/Δt+0,005·G<sub>B</sub>/G1]/[1-(G2·t2)/(G1·t1)]</p> <p>± (1,1+0,01·G<sub>B</sub>/G)<sup>1)</sup>; ± (2,1+ 0,02·G<sub>B</sub>/G)<sup>2)</sup></p> <p>± 1,1<sup>3)</sup>; ± 2,1<sup>4)</sup>; ± 5,1<sup>5)</sup></p> <p>± 1,1<sup>3)</sup>; ± 1,6 %<sup>6)</sup>; ± 2,1<sup>4)</sup></p> <p>± (0,25+0,002·t)</p> <p>± (0,06+0,0035·Δt)</p> <p>± (0,08+0,002·Δt)</p> <p>± (0,13+0,003·Δt)</p> <p>± 1,0</p> <p>± 0,01</p>
<p>Унифицированный сигнал постоянного тока, мА</p>	<p>от 4 до 20</p>

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение характеристики
<p>Электрическое питание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тепловычислитель ТВ7: <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение постоянного тока, В (потребляемая мощность, В·А), не более</li> </ul> </li> <li>- тепловычислитель ВКТ-9: <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение постоянного тока, В (потребляемая мощность, В·А), не более</li> </ul> </li> <li>- тепловычислитель ВКТ-7М: <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение постоянного тока, В или от сети переменного тока частотой (50±1) Гц напряжением, В (потребляемая мощность, В·А), не более</li> </ul> </li> <li>- вычислитель СПТ944: <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение постоянного тока, В (потребляемая мощность, В·А), не более</li> </ul> </li> <li>- вычислитель СПТ941: <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение постоянного тока, В</li> </ul> </li> <li>- преобразователь ВЭПС-Р: <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение постоянного тока, В (потребляемая мощность, В·А), не более <ul style="list-style-type: none"> <li>- ВЭПС-Р-ПБ1-01</li> <li>- ВЭПС-Р-ПБ2-01</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- преобразователь ЭМИР-ПРАМЕР-550: <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение постоянного тока, В (потребляемая мощность, В·А), не более</li> </ul> </li> <li>- счетчик жидкости ПРАМЕР-510: <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение переменного тока частотой (50±1) Гц, В (потребляемая мощность, В·А), не более</li> </ul> </li> </ul>	<p>от 11,4 до 12,6 (внешнее) (1,5) или от 3 до 3,6 (встроенный элемент)</p> <p>3,6 (встроенный элемент) или от 10 до 30 (внешнее) (1,5)</p> <p>3,6 (встроенный элемент)</p> <p>от 187 до 242 (блок питания) (5)</p> <p>3,6 (встроенный элемент) или от 11,7 до 12,3 (внешнее) (1).</p> <p>3,6 (встроенный элемент) и(или) 12 (внешнее)</p> <p>от 8 до 25 (внешнее) (1,5)</p> <p>от 1,7 до 3,6 (встроенный элемент)</p> <p>от 10,2 до 13,2 (внешнее) (6)</p> <p>от 187 до 242 (10).</p>
Габаритные размеры и масса	В описаниях типа составных частей
<p>Климатические условия применения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- температура окружающего воздуха, °С: <ul style="list-style-type: none"> <li>- для исполнений ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-01– ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-05</li> </ul> </li> <li>- относительная влажность окружающего воздуха при температуре плюс 35 °С и более низких температурах, без конденсации влаги, %:</li> <li>- атмосферное давление, кПа</li> </ul>	<p>от минус 10 до плюс 50</p> <p>до 95</p> <p>от 84,0 до 106,7</p>
Средний срок службы, лет, не менее	12
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	75000
<p><sup>1)</sup> Для ПР класса 1.</p> <p><sup>2)</sup> Для ПР класса 2.</p> <p><sup>3)</sup> В диапазоне расходов с нормированным значением относительной погрешности ПР не более ± 1,0 %.</p>	

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение характеристики
4) В диапазоне расходов с нормированным значением относительной погрешности ПР не более $\pm 2,0\%$ .	
5) В диапазоне расходов с нормированным значением относительной погрешности ПР не более $\pm 5,0\%$ .	
6) В диапазоне расходов с нормированным значением относительной погрешности ПР не более $\pm 1,5\%$ .	
$t$ и $\Delta t$ – значения температуры воды и разности температур в подающем и обратном трубопроводах, °С.	
$\Delta t_H$ – наименьшее значение разности температур в подающем и обратном трубопроводах ( $\Delta t_H = 2\text{ °С}$ – для теплосчетчиков исполнений ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-01 – ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-03; $\Delta t_H = 3\text{ °С}$ – для теплосчетчиков исполнений ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-01 – ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-05).	
$t_1$ и $t_2$ – значения температур в подающем и обратном трубопроводах, °С.	
$G_1$ , $G_2$ – значения объемного расхода теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, м <sup>3</sup> /ч.	
$G_B$ – наибольшее значение измерений объемного расхода теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч.	
$G$ – измеренное значение объемного расхода теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч.	
В теплосчетчиках исполнений ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-01 – ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-03 класса 1 с $\Delta t_H = 2\text{ °С}$ используются комплекты термопреобразователей сопротивления КТС-Б класса 1 с $\Delta t_H \leq 2\text{ °С}$ в составе с ПР классов 1 и 2 и(или) с максимальной относительной погрешностью не более $\pm 2,0\%$ , комплекты термопреобразователей сопротивления КТПТР-01, КТПТР-06 класса 1 с $\Delta t_H \leq 2\text{ °С}$ в составе с ПР класса 1 и(или) с максимальной относительной погрешностью не более $\pm 1,5\%$ .	
В теплосчетчиках исполнений ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-01 – ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-05 класса 1 с $\Delta t_H = 3\text{ °С}$ используются комплекты термопреобразователей сопротивления КТС-Б, КТПТР-01, КТПТР-06 класса 1 с $\Delta t_H = 3\text{ °С}$ в составе с ПР классов 1 и 2 и(или) с максимальной относительной погрешностью не более $\pm 2,0\%$ , комплекты термопреобразователей сопротивления КТС-Б класса 2 с $\Delta t_H = 3\text{ °С}$ в составе с ПР класса 1 и(или) с максимальной относительной погрешностью не более $\pm 1,0\%$ .	
В теплосчетчиках исполнений ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-01 – ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-05 класса 2 с $\Delta t_H = 3\text{ °С}$ используются комплекты термопреобразователей сопротивления КТС-Б классов 1 и 2 с $\Delta t_H = 3\text{ °С}$ и КТПТР-01, КТПТР-06 класса 1 с $\Delta t_H = 3\text{ °С}$ в составе с ПР классов 1 и 2 и(или) с максимальной относительной погрешностью не более $\pm 2,0\%$ , комплекты термопреобразователей сопротивления КТПТР-01, КТПТР-06 класса 2 с $\Delta t_H = 3\text{ °С}$ в составе с ПР класса 1 и(или) с максимальной относительной погрешностью не более $\pm 1,5\%$ .	

2.4 Межповерочный интервал - 4 года.

2.5 Идентификационные данные встроенного программного обеспечения (ПО) тепловычислителей теплосчетчиков приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Идентификационные данные ПО

Тип тепловычислителя	Идентификационные данные (признаки)	Значение
ТВ7	Идентификационное наименование ПО	ПВ
	Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
	Цифровой идентификатор ПО	D52E
ВКТ-9	Идентификационное наименование ПО	ВКТ-9-01(02)
	Номер версии (идентификационный номер) ПО	v01.XX
	Цифровой идентификатор ПО	1039

Продолжение таблицы 5

Тип тепловычислителя	Идентификационные данные (признаки)	Значение
ВКТ-7М	Идентификационное наименование ПО	ВКТ-7М
	Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.X
	Цифровой идентификатор ПО	A4E5
СПТ944	Идентификационное наименование ПО	-
	Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.x.x.xx
	Цифровой идентификатор ПО	2602
СПТ941	Идентификационное наименование ПО	-
	Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.x.x.xx
	Цифровой идентификатор ПО	27A5

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений "высокий" по Р 50.2.077-2014.

### 3 Комплектность

3.1 Комплект поставки теплосчетчика указан в таблице 6.

Таблица 6 – Комплектность теплосчетчиков

Наименование	Количество	Примечание
Теплосчетчик ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС в составе: - тепловычислитель - преобразователь(и) расхода - термопреобразователь(и) сопротивления и (или) комплект(ы) - преобразователь(и) давления	1 от 1 до 6 от 1 до 6 от 0 до 6	Исполнение и состав согласно заказу
Паспорт 4218-042-12560879 ПС	1	-
Руководство по эксплуатации 4218-042-12560879 РЭ	1	-
Методика поверки 4218-042-12560879/120-20-055-2017 МП	1	По заказу
Эксплуатационная документация на составные части	1 комплект	Согласно комплекту поставки составной части

### 4 Гарантийные обязательства

4.1 Изготовитель гарантирует соответствие теплосчетчика требованиям технических условий ТУ 4218-042-12560879-2017 при соблюдении условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

4.2 Гарантийный срок хранения - 6 мес со дня приемки отделом технического контроля (службой качества) изготовителя в соответствии с условиями хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

4.3 Гарантийный срок эксплуатации - 12 мес со дня продажи теплосчетчика.

4.4 Изготовитель несет гарантийные обязательства при следующих условиях:

- не нарушены пломбы на функциональных блоках теплосчетчика;
- монтажные и пуско-наладочные работы произведены специализированной организацией, имеющей лицензию на право выполнения указанных работ, а также в адрес изготовителя отправлено извещение о монтаже (Приложение А);

- предъявлен паспорт теплосчетчика с отметкой отдела технического контроля (службы качества) и отдела сбыта изготовителя.

4.5 Изготовитель обеспечивает ремонт или замену теплосчетчика в целом, или отдельных составных частей (функциональных блоков) в течение гарантийного срока эксплуатации при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения в соответствии с эксплуатационной документацией. Периодическая поверка в состав работ по гарантийным обязательствам не входит.

4.6 По истечении гарантийного срока ремонт, или замена составных частей (функциональных блоков) теплосчетчика осуществляется по отдельному договору с изготовителем.

## 5 Сведения о рекламациях

5.1 Изготовитель не принимает рекламации, если теплосчетчик вышел из строя по вине потребителя из-за неправильной эксплуатации, несоблюдения требований руководства по эксплуатации, а также нарушений условий транспортирования транспортными организациями.

5.2 В случае возникновения неисправностей составляют рекламационный акт в течение пяти суток, утверждают и высылают изготовителю.

5.3 Общий срок составления рекламационного акта не должен превышать 30 сут с момента обнаружения неисправности.

5.4 По вопросам, связанным с качеством теплосчетчика, следует обращаться к изготовителю.

## 6 Консервация

6.1 Сведения о консервации, расконсервации и переконсервации теплосчетчика отражаются в таблице 7.

Таблица 7 – Сведения о консервации, расконсервации и переконсервации теплосчетчика

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

## 7 Свидетельство об упаковке

7.1 Составные части теплосчетчика упакованы на предприятии АО "Промсервис" согласно требованиям конструкторской документации.

## 8 Свидетельство о приемке

Теплосчетчик ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-\_\_\_\_, заводской № \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ класса 1 ( $\Delta t_H = \text{___} \text{ }^\circ\text{C}$ ) по ГОСТ Р 51649-2014, ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011;  
\_\_\_\_\_ класса 2 ( $\Delta t_H = \text{___} \text{ }^\circ\text{C}$ ) по ГОСТ Р 51649-2014, ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011  
в составе:

Таблица 8 – Состав теплосчетчика

Наименование		Зав. №
Тепловычислителя:		
Тип тепловычислителя	Модификация (модель), исполнение	
___ ТВ7; ___ ВКТ-9; ___ ВКТ-7М; ___ СПТ944; ___ СПТ941.	___ 01; ___ 02; ___ 03; ___ 04; ___ 01; ___ 02; ___ 01; ___ 02; ___ ; ___ 941.20.	
ПР:		
___ ВЭПС-Р ( ___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ ;		
___ ВЭПС-Р ( ___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ ;		
___ ВЭПС-Р ( ___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ ;		
___ ВЭПС-Р ( ___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ ;		
___ ВЭПС-Р ( ___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ ;		
___ ВЭПС-Р ( ___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ .		
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс Е ___);		
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс Е ___);		
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс Е ___);		
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс Е ___);		
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс Е ___);		
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс Е ___);		
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);		
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);		
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);		
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);		
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);		
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);		



изготовлен и принят в соответствии с ГОСТ Р 51649-2014, ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011 и ТУ 4218-042-12560879-2017 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_  
М.П.

Подпись ОТК (службы качества) \_\_\_\_\_

### 9 Сведения о первичной поверке составных частей теплосчетчика

Таблица 9 – Сведения о первичной поверке составной части (СИ) теплосчетчика

Наименование		Зав. №	Срок поверки (указать дату, месяц и год окончания срока поверки)
Тепловычислителя:			
Тип тепловычислителя	Модификация (модель), исполнение		
___ ТВ7; ___ ВКТ-9; ___ ВКТ-7М; ___ СПТ944; ___ СПТ941.	___ 01; ___ 02; ___ 03; ___ 04; ___ 01; ___ 02; ___ 01; ___ 02; ___ ; ___ 941.20.		
ПР:			
___ ВЭПС-Р (___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ ;			
___ ВЭПС-Р (___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ ;			
___ ВЭПС-Р (___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ ;			
___ ВЭПС-Р (___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ ;			
___ ВЭПС-Р (___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ ;			
___ ВЭПС-Р (___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ .			
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс E ___);			
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс E ___);			
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс E ___);			
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс E ___);			
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс E ___);			
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);			
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);			

Продолжение таблицы 9

Наименование	Зав. №	Срок поверки (указать дату, месяц и год окончания срока поверки)
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);		
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);		
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);		
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность)		
ТС:		
___ ТС-Б (класс АА ___; класс А ___); ___ КТС-Б (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С)); ___ КТПТР-01, ___ КТПТР-06 (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С))		
___ ТС-Б (класс АА ___; класс А ___); ___ КТС-Б (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С)); ___ КТПТР-01, ___ КТПТР-06 (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С))		
___ ТС-Б (класс АА ___; класс А ___); ___ КТС-Б (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С)); ___ КТПТР-01, ___ КТПТР-06 (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С))		
___ ТС-Б (класс АА ___; класс А ___); ___ КТС-Б (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С)); ___ КТПТР-01, ___ КТПТР-06 (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С))		
___ ТС-Б (класс АА ___; класс А ___); ___ КТС-Б (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С)); ___ КТПТР-01, ___ КТПТР-06 (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С))		
___ ТС-Б (класс АА ___; класс А ___); ___ КТС-Б (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С)); ___ КТПТР-01, ___ КТПТР-06 (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С))		

Продолжение таблицы 9

Наименование	Зав. №	Срок поверки (указать дату, месяц и год окончания срока поверки)
ПД:		
___ СДВ (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %); ___ КОРУНД (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %); ___ ПД-Р (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %)		
___ СДВ (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %); ___ КОРУНД (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %); ___ ПД-Р (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %)		
___ СДВ (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %); ___ КОРУНД (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %); ___ ПД-Р (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %)		
___ СДВ (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %); ___ КОРУНД (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %); ___ ПД-Р (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %)		
___ СДВ (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %); ___ КОРУНД (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %); ___ ПД-Р (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %)		

**10 Сведения о поверке теплосчетчика**

Теплосчетчик ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-\_\_\_, заводской № \_\_\_\_\_  
 \_\_\_ класса 1 ( $\Delta t_H =$  \_\_\_ °С) по ГОСТ Р 51649-2014, ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011;  
 \_\_\_ класса 2 ( $\Delta t_H =$  \_\_\_ °С) по ГОСТ Р 51649-2014, ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011.

Таблица 10 – Сведения о поверке теплосчетчика

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Ф.И.О. и подпись поверителя (клеймо)

Поверка теплосчетчика осуществляется по методике "ГСИ. Теплосчетчики ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС. Методика поверки" 4218-042-12560879/120-20-055-2017 МП, утвержденной ФБУ "Ульяновский ЦСМ" 17 июля 2017 г.

Межповерочный интервал - 4 года.

## 11 Свидетельство о продаже

Теплосчетчик ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-\_\_\_\_, заводской № \_\_\_\_\_

Дата продажи " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Отдел сбыта \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Фамилия, инициалы

\_\_\_\_\_  
Подпись

## 12 Сведения об утилизации

12.1 Утилизация осуществляется в соответствии с правилами действующими в организации эксплуатирующей данное изделие.

## 13 Учет неисправностей при эксплуатации

Таблица 11 – Учет неисправностей при эксплуатации

Дата и время выхода из строя	Характер (внешнее проявление) неисправности	Причина неисправности (отказа)	Принятые меры по устранению неисправности и отметка о рекламации	Подпись лица, ответственного за устранение неисправности

**Приложение А**  
(обязательное)

Внимание! Отправка в адрес  
изготовителя обязательна.

**Извещение о монтаже**

заполнить и отправить после окончания производителем  
пуско-наладочных работ в адрес изготовителя:  
**433502, АО "ПРОМСЕРВИС", Россия Ульяновская область, г. Димитровград,  
ул.50 лет Октября, д.112, тел./факс: (84235) 4-18-07, 4-58-32.  
Отдел продаж: тел./факс: (84235) 4-22-11, 4-84-93, e-mail: [sales@promservis.ru](mailto:sales@promservis.ru)**

Теплосчетчик ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-\_\_\_\_, заводской № \_\_\_\_\_  
установлен \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ место установки: наименование организации, почтовый адрес, тел/факс

Работы  
произведены \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ наименование организации, которая выполнила монтаж

Время наработки при сдаче в  
эксплуатацию, мин. \_\_\_\_\_

Представитель производителя работ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ подпись, фамилия, инициалы

Дата " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ Г.

Акционерное общество "Промсервис"

**ТЕПЛОСЧЕТЧИК**

**ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС**

Заводской номер \_\_\_\_\_

**Паспорт**

**4218-042-12560879 ПС**



**ЕАС**

Ульяновская область  
Димитровград  
2017

**Изготовитель:**

**АО "Промсервис"**

РФ, 433502, г. Дмитровград, Ульяновской обл., ул. 50 лет Октября, д. 112,

тел./факс: (84235) 4-18-07, 4-58-32, 6-69-26,

е-mail: [promservis@promservis.ru](mailto:promservis@promservis.ru);

отдел продаж: тел.: (84235) 4-22-11, 4-84-93,

е-mail: [sales@promservis.ru](mailto:sales@promservis.ru);

служба технической поддержки: тел.: (84235) 4-35-86,

е-mail: [support@promservis.ru](mailto:support@promservis.ru);

адрес в интернет: [www.promservis.ru](http://www.promservis.ru).

## Содержание

1 Основные сведения об изделии.....	4
2 Метрологические и технические характеристики.....	4
3 Комплектность.....	9
4 Гарантийные обязательства.....	9
5 Сведения о рекламациях.....	10
6 Консервация.....	10
7 Свидетельство об упаковывании.....	10
8 Свидетельство о приемке.....	10
9 Сведения о первичной поверке составных частей теплосчетчика.....	13
10 Сведения о поверке теплосчетчика.....	15
11 Свидетельство о продаже.....	16
12 Сведения об утилизации.....	16
13 Учет неисправностей при эксплуатации.....	16
Приложение А (обязательное) Извещение о монтаже.....	17

## 1 Основные сведения об изделии

1.1 Теплосчетчики предназначены для измерений и регистрации параметров теплоносителя и количества тепловой энергии в открытых и закрытых системах теплоснабжения.

1.2 Область применения – тепловые пункты, объекты теплопотребления (здания) промышленного, коммунального и бытового назначения.

1.3 Теплосчетчики соответствует требованиям ГОСТ Р 51649-2014, ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011 и технических условий ТУ 4218-042-12560879-2017.

1.4 Теплосчетчики зарегистрированы в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (номер Госреестра) под № \_\_\_\_\_.

1.5 Теплосчетчики соответствуют требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" и ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования" (декларация о соответствии Евразийского экономического союза ЕАЭС № RU Д-RU.АЛ16.В.81074 действительна по 18.07.2022 включительно).

## 2 Метрологические и технические характеристики

2.1 Теплосчетчики состоят из следующих составных частей – средств измерений (СИ) утвержденного типа:

- вычислителя количества теплоты (тепловычислителя);
- одного или нескольких преобразователей расхода и (или) счетчиков жидкости (далее – ПР);
- одного или нескольких термопреобразователей сопротивления (далее – ТС) из платины и (или) комплектов ТС;
- от нуля до нескольких преобразователей (датчиков) давления (далее – ПД).

Используемые в составе теплосчетчика типы средств измерений (СИ) приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Состав теплосчетчиков

Исполнение теплосчетчика	Тип тепловычислителя (регистрационный номер)	Тип ПР (регистрационный номер)	Тип ТС (регистрационный номер)	Тип ПД (регистрационный номер)
ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-01	ТВ7 (46601-11)	ЭМИР-ПРАМЕР-550 (27104-08); ПРАМЕР-510 (24870-09); ВЭПС-Р (61872-15)	ТС-Б (61801-15); КТС-Б (43096-15); КТПТР-01, КТПТР-06 (46156-10)	СДВ (28313-11); КОРУНД (47336-16); ПД-Р (40260-11)
ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-02	ВКТ-9 (56129-14)			
ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-03	ВКТ-7М (67164-17)			
ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-04	СПТ944 (64199-16)			
ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-05	СПТ941 (29824-14)			
Примечание – В скобках приведены регистрационные номера СИ в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (номера Госреестра).				

Исполнения теплосчетчиков отличаются типами применяемых тепловычислителей. В составе теплосчетчика каждого исполнения могут применяться любые типы ПР, ТС и ПД, приведенные в таблице 1.

2.2 Теплосчетчики обеспечивают измерения тепловой энергии по одному или двум тепловым вводам (ТВ1 и ТВ2), представленными закрытой и (или) открытой водяными системами теплопотребления. Каждый ТВ1 и ТВ2 может иметь трубопроводы: подающий, обратный и горячего водоснабжения, подпитки или питьевой воды.

Максимальное количество применяемых ПР, ТС и ПД в теплосчетчиках в зависимости от типа и модели (исполнения) тепловычислителя приведено в таблице 2.

Таблица 2 – Максимальное количество ПР, ТС и ПД в теплосчетчиках

Исполнение теплосчетчика	Тип тепло-вычислителя	Модель (исполнение) тепловычислителя	Максимальное количество подключаемых датчиков					
			ТВ1			ТВ2		
			ПР	ТС	ПД	ПР	ТС	ПД
ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-01	ТВ7	ТВ7-01	3	2	–	1	–	–
		ТВ7-02	3	2	–	3	2	–
		ТВ7-03	3	3	–	3	3	–
		ТВ7-04	3	3	3	3	3	2
ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-02	ВКТ-9	ВКТ-9-01	3	3	3	–	–	–
		ВКТ-9-02	3	3	3	3	3	3
ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-03	ВКТ-7М	ВКТ-7М-01	3	3	3	–	–	–
		ВКТ-7М-02	3	3	3	3	3	3
ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-04	СПТ944	–	3	3	3	3	3	3
ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-05	СПТ941	941.20	3	3	3	–		

Типы, в соответствии с таблицей 1, и количество ПР, ТС и ПД, в соответствии с таблицей 2, определяются при заказе теплосчетчика.

2.3 Технические и метрологические характеристики теплосчетчиков приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Метрологические и технические характеристики преобразователей расхода

Тип ПР	Ду, мм	Диапазон расходов, м <sup>3</sup> /ч	Диапазон температур, °С	Рабочее давление, МПа	Регистрационный номер
Преобразователь расхода электромагнитный ЭМИР-ПРАМЕР-550	от 15 до 150	от 0,006 до 600	от 1 до 150	от 0 до 1,6 или от 0 до 2,5	27104-08
Преобразователь расхода вихревой электромагнитный ВЭПС-Р	от 20 до 100	от 0,3 до 250	от 5 до 150	от 0 до 1,6	61872-15
Счетчик жидкости ультразвуковой ПРАМЕР-510	от 40 до 2000	от 0,5 до 120000	от минус 20 до 150	от 0 до 1,6 или от 0 до 2,5	24870-09

Таблица 4 – Метрологические и технические характеристики теплосчетчиков

Наименование характеристики	Значение характеристики
<p>Диапазоны измерений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тепловая энергия, ГДж</li> <li>- объем, м<sup>3</sup>; масса, т</li> <li>- средний объемный (массовый) расход, м<sup>3</sup>/ч (т/ч)</li> <li>- температуры: <ul style="list-style-type: none"> <li>- теплоносителя (воды), °С</li> <li>- разности температур теплоносителя, °С</li> </ul> </li> <li>- время, ч</li> <li>- избыточное давление, МПа</li> </ul>	<p>от 0 до 10<sup>7</sup></p> <p>от 0 до 10<sup>8</sup></p> <p>от 0,006 до 1,2·10<sup>5</sup></p> <p>от 0 до 150</p> <p>от Δt<sub>H</sub> до (150 - Δt<sub>H</sub>)</p> <p>от 0 до 5·10<sup>4</sup></p> <p>от 0 до 1,6 (2,5)</p>
<p>Пределы допускаемой погрешности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тепловая энергия (относительная), %:</li> <li>- закрытая система теплоснабжения</li> <li>- открытая система теплоснабжения</li> <li>- объем; масса (относительная), %: <ul style="list-style-type: none"> <li>- в составе с ПР ВЭПС-Р</li> <li>- в составе с ПР ЭМИР-ПРАМЕР-550</li> <li>- в составе с ПР ПРАМЕР-510</li> </ul> </li> <li>- температура (абсолютная), °С</li> <li>- разность температур (абсолютная), °С: <ul style="list-style-type: none"> <li>- при использовании с составе теплосчетчика КТС-Б класса 1 с Δt<sub>H</sub> ≤ 2 °С:</li> <li>- при использовании с составе теплосчетчика КТПТР-01, КТПТР-06 класса 1 с Δt<sub>H</sub> ≤ 2 °С:</li> <li>- при использовании с составе теплосчетчика КТС-Б, КТПТР-01, КТПТР-06 классов 1 и 2 с Δt<sub>H</sub> = 3 °С:</li> </ul> </li> <li>- давление (приведенная к 1,6 МПа или 2,5 МПа), %</li> <li>- время (относительная), %</li> </ul>	<p>± (2+4·Δt<sub>H</sub>/Δt+0,01·G<sub>B</sub>/G) - для класса 1 по ГОСТ Р 51649-2014, ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011;</p> <p>± (3+4·Δt<sub>H</sub>/Δt+0,02·G<sub>B</sub>/G) - для класса 2 по ГОСТ Р 51649-2014, ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011</p> <p>± [3,5+10/Δt+0,005·G<sub>B</sub>/G1]/[1-(G2·t2)/(G1·t1)]</p> <p>± (1,1+0,01·G<sub>B</sub>/G)<sup>1)</sup>; ± (2,1+ 0,02·G<sub>B</sub>/G)<sup>2)</sup></p> <p>± 1,1<sup>3)</sup>; ± 2,1<sup>4)</sup>; ± 5,1<sup>5)</sup></p> <p>± 1,1<sup>3)</sup>; ± 1,6 %<sup>6)</sup>; ± 2,1<sup>4)</sup></p> <p>± (0,25+0,002·t)</p> <p>± (0,06+0,0035·Δt)</p> <p>± (0,08+0,002·Δt)</p> <p>± (0,13+0,003·Δt)</p> <p>± 1,0</p> <p>± 0,01</p>
<p>Унифицированный сигнал постоянного тока, мА</p>	<p>от 4 до 20</p>

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение характеристики
<p>Электрическое питание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тепловычислитель ТВ7: <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение постоянного тока, В (потребляемая мощность, В·А), не более</li> </ul> </li> <li>- тепловычислитель ВКТ-9: <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение постоянного тока, В (потребляемая мощность, В·А), не более</li> </ul> </li> <li>- тепловычислитель ВКТ-7М: <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение постоянного тока, В или от сети переменного тока частотой (50±1) Гц напряжением, В (потребляемая мощность, В·А), не более</li> </ul> </li> <li>-вычислитель СПТ944: <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение постоянного тока, В(потребляемая мощность, В·А), не более</li> </ul> </li> <li>-вычислитель СПТ941: <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение постоянного тока, В</li> </ul> </li> <li>- преобразователь ВЭПС-Р: <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение постоянного тока, В(потребляемая мощность, В·А), не более <ul style="list-style-type: none"> <li>- ВЭПС-Р-ПБ1-01</li> <li>- ВЭПС-Р-ПБ2-01</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- преобразователь ЭМИР-ПРАМЕР-550: <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение постоянного тока, В(потребляемая мощность, В·А), не более</li> </ul> </li> <li>- счетчик жидкости ПРАМЕР-510: <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение переменного тока частотой (50±1) Гц, В (потребляемая мощность, В·А), не более</li> </ul> </li> </ul>	<p>от 11,4 до 12,6 (внешнее) (1,5) или от 3 до 3,6 (встроенный элемент)</p> <p>3,6 (встроенный элемент) или от 10 до 30 (внешнее) (1,5)</p> <p>3,6 (встроенный элемент)</p> <p>от 187 до 242 (блок питания) (5)</p> <p>3,6 (встроенный элемент) или от 11,7 до 12,3 (внешнее) (1).</p> <p>3,6 (встроенный элемент) и(или) 12 (внешнее)</p> <p>от 8 до 25 (внешнее) (1,5)</p> <p>от 1,7 до 3,6 (встроенный элемент)</p> <p>от 10,2 до 13,2 (внешнее) (6)</p> <p>от 187 до 242 (10).</p>
Габаритные размеры и масса	В описаниях типа составных частей
<p>Климатические условия применения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- температура окружающего воздуха, °С: <ul style="list-style-type: none"> <li>- для исполнений ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-01– ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-05</li> </ul> </li> <li>- относительная влажность окружающего воздуха при температуре плюс 35 °С и более низких температурах, без конденсации влаги, %:</li> <li>- атмосферное давление, кПа</li> </ul>	<p>от минус 10 до плюс 50</p> <p>до 95</p> <p>от 84,0 до 106,7</p>
Средний срок службы, лет, не менее	12
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	75000
<p><sup>1)</sup> Для ПР класса 1.</p> <p><sup>2)</sup> Для ПР класса 2.</p> <p><sup>3)</sup> В диапазоне расходов с нормированным значением относительной погрешности ПР не более ± 1,0 %.</p>	

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение характеристики
4) В диапазоне расходов с нормированным значением относительной погрешности ПР не более $\pm 2,0\%$ .	
5) В диапазоне расходов с нормированным значением относительной погрешности ПР не более $\pm 5,0\%$ .	
6) В диапазоне расходов с нормированным значением относительной погрешности ПР не более $\pm 1,5\%$ .	
$t$ и $\Delta t$ – значения температуры воды и разности температур в подающем и обратном трубопроводах, °С.	
$\Delta t_H$ – наименьшее значение разности температур в подающем и обратном трубопроводах ( $\Delta t_H = 2\text{ °С}$ – для теплосчетчиков исполнений ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-01 – ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-03; $\Delta t_H = 3\text{ °С}$ – для теплосчетчиков исполнений ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-01 – ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-05).	
$t_1$ и $t_2$ – значения температур в подающем и обратном трубопроводах, °С.	
$G_1$ , $G_2$ – значения объемного расхода теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, м <sup>3</sup> /ч.	
$G_B$ – наибольшее значение измерений объемного расхода теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч.	
$G$ – измеренное значение объемного расхода теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч.	
В теплосчетчиках исполнений ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-01 – ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-03 класса 1 с $\Delta t_H = 2\text{ °С}$ используются комплекты термопреобразователей сопротивления КТС-Б класса 1 с $\Delta t_H \leq 2\text{ °С}$ в составе с ПР классов 1 и 2 и(или) с максимальной относительной погрешностью не более $\pm 2,0\%$ , комплекты термопреобразователей сопротивления КТПТР-01, КТПТР-06 класса 1 с $\Delta t_H \leq 2\text{ °С}$ в составе с ПР класса 1 и(или) с максимальной относительной погрешностью не более $\pm 1,5\%$ .	
В теплосчетчиках исполнений ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-01 – ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-05 класса 1 с $\Delta t_H = 3\text{ °С}$ используются комплекты термопреобразователей сопротивления КТС-Б, КТПТР-01, КТПТР-06 класса 1 с $\Delta t_H = 3\text{ °С}$ в составе с ПР классов 1 и 2 и(или) с максимальной относительной погрешностью не более $\pm 2,0\%$ , комплекты термопреобразователей сопротивления КТС-Б класса 2 с $\Delta t_H = 3\text{ °С}$ в составе с ПР класса 1 и(или) с максимальной относительной погрешностью не более $\pm 1,0\%$ .	
В теплосчетчиках исполнений ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-01 – ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-05 класса 2 с $\Delta t_H = 3\text{ °С}$ используются комплекты термопреобразователей сопротивления КТС-Б классов 1 и 2 с $\Delta t_H = 3\text{ °С}$ и КТПТР-01, КТПТР-06 класса 1 с $\Delta t_H = 3\text{ °С}$ в составе с ПР классов 1 и 2 и(или) с максимальной относительной погрешностью не более $\pm 2,0\%$ , комплекты термопреобразователей сопротивления КТПТР-01, КТПТР-06 класса 2 с $\Delta t_H = 3\text{ °С}$ в составе с ПР класса 1 и(или) с максимальной относительной погрешностью не более $\pm 1,5\%$ .	

2.4 Межповерочный интервал - 4 года.

2.5 Идентификационные данные встроенного программного обеспечения (ПО) тепловычислителей теплосчетчиков приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Идентификационные данные ПО

Тип тепловычислителя	Идентификационные данные (признаки)	Значение
ТВ7	Идентификационное наименование ПО	ПВ
	Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
	Цифровой идентификатор ПО	D52E
ВКТ-9	Идентификационное наименование ПО	ВКТ-9-01(02)
	Номер версии (идентификационный номер) ПО	v01.XX
	Цифровой идентификатор ПО	1039

Продолжение таблицы 5

Тип тепловычислителя	Идентификационные данные (признаки)	Значение
ВКТ-7М	Идентификационное наименование ПО	ВКТ-7М
	Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.X
	Цифровой идентификатор ПО	A4E5
СПТ944	Идентификационное наименование ПО	-
	Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.x.x.xx
	Цифровой идентификатор ПО	2602
СПТ941	Идентификационное наименование ПО	-
	Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.x.x.xx
	Цифровой идентификатор ПО	27A5

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений "высокий" по Р 50.2.077-2014.

### 3 Комплектность

3.1 Комплект поставки теплосчетчика указан в таблице 6.

Таблица 6 – Комплектность теплосчетчиков

Наименование	Количество	Примечание
Теплосчетчик ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС в составе: - тепловычислитель - преобразователь(и) расхода - термопреобразователь(и) сопротивления и (или) комплект(ы) - преобразователь(и) давления	1 от 1 до 6 от 1 до 6 от 0 до 6	Исполнение и состав согласно заказу
Паспорт 4218-042-12560879 ПС	1	-
Руководство по эксплуатации 4218-042-12560879 РЭ	1	-
Методика поверки 4218-042-12560879/120-20-055-2017 МП	1	По заказу
Эксплуатационная документация на составные части	1 комплект	Согласно комплекту поставки составной части

### 4 Гарантийные обязательства

4.1 Изготовитель гарантирует соответствие теплосчетчика требованиям технических условий ТУ 4218-042-12560879-2017 при соблюдении условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

4.2 Гарантийный срок хранения - 6 мес со дня приемки отделом технического контроля (службой качества) изготовителя в соответствии с условиями хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

4.3 Гарантийный срок эксплуатации - 12 мес со дня продажи теплосчетчика.

4.4 Изготовитель несет гарантийные обязательства при следующих условиях:

- не нарушены пломбы на функциональных блоках теплосчетчика;
- монтажные и пуско-наладочные работы произведены специализированной организацией, имеющей лицензию на право выполнения указанных работ, а также в адрес изготовителя отправлено извещение о монтаже (Приложение А);

- предъявлен паспорт теплосчетчика с отметкой отдела технического контроля (службы качества) и отдела сбыта изготовителя.

4.5 Изготовитель обеспечивает ремонт или замену теплосчетчика в целом, или отдельных составных частей (функциональных блоков) в течение гарантийного срока эксплуатации при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения в соответствии с эксплуатационной документацией. Периодическая поверка в состав работ по гарантийным обязательствам не входит.

4.6 По истечении гарантийного срока ремонт, или замена составных частей (функциональных блоков) теплосчетчика осуществляется по отдельному договору с изготовителем.

## 5 Сведения о рекламациях

5.1 Изготовитель не принимает рекламации, если теплосчетчик вышел из строя по вине потребителя из-за неправильной эксплуатации, несоблюдения требований руководства по эксплуатации, а также нарушений условий транспортирования транспортными организациями.

5.2 В случае возникновения неисправностей составляют рекламационный акт в течение пяти суток, утверждают и высылают изготовителю.

5.3 Общий срок составления рекламационного акта не должен превышать 30 сут с момента обнаружения неисправности.

5.4 По вопросам, связанным с качеством теплосчетчика, следует обращаться к изготовителю.

## 6 Консервация

6.1 Сведения о консервации, расконсервации и переконсервации теплосчетчика отражаются в таблице 7.

Таблица 7 – Сведения о консервации, расконсервации и переконсервации теплосчетчика

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

## 7 Свидетельство об упаковке

7.1 Составные части теплосчетчика упакованы на предприятии АО "Промсервис" согласно требованиям конструкторской документации.

## 8 Свидетельство о приемке

Теплосчетчик ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-\_\_\_, заводской № \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ класса 1 ( $\Delta t_H =$  \_\_\_ °С) по ГОСТ Р 51649-2014, ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011;  
\_\_\_\_\_ класса 2 ( $\Delta t_H =$  \_\_\_ °С) по ГОСТ Р 51649-2014, ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011  
в составе:

Таблица 8 – Состав теплосчетчика

Наименование		Зав. №
Тепловычислителя:		
Тип тепловычислителя	Модификация (модель), исполнение	
___ ТВ7; ___ ВКТ-9; ___ ВКТ-7М; ___ СПТ944; ___ СПТ941.	___ 01; ___ 02; ___ 03; ___ 04; ___ 01; ___ 02; ___ 01; ___ 02; ___ ; ___ 941.20.	
ПР:		
___ ВЭПС-Р ( ___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ ;		
___ ВЭПС-Р ( ___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ ;		
___ ВЭПС-Р ( ___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ ;		
___ ВЭПС-Р ( ___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ ;		
___ ВЭПС-Р ( ___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ ;		
___ ВЭПС-Р ( ___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ .		
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс Е ___);		
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс Е ___);		
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс Е ___);		
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс Е ___);		
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс Е ___);		
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс Е ___);		
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);		
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);		
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);		
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);		
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);		
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);		



изготовлен и принят в соответствии с ГОСТ Р 51649-2014, ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011 и ТУ 4218-042-12560879-2017 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_  
М.П.

Подпись ОТК (службы качества) \_\_\_\_\_

## 9 Сведения о первичной поверке составных частей теплосчетчика

Таблица 9 – Сведения о первичной поверке составной части (СИ) теплосчетчика

Наименование		Зав. №	Срок поверки (указать дату, месяц и год окончания срока поверки)
Тепловычислителя:			
Тип тепловычислителя	Модификация (модель), исполнение		
___ ТВ7; ___ ВКТ-9; ___ ВКТ-7М; ___ СПТ944; ___ СПТ941.	___ 01; ___ 02; ___ 03; ___ 04; ___ 01; ___ 02; ___ 01; ___ 02; ___ ; ___ 941.20.		
ПР:			
___ ВЭПС-Р (___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ ;			
___ ВЭПС-Р (___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ ;			
___ ВЭПС-Р (___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ ;			
___ ВЭПС-Р (___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ ;			
___ ВЭПС-Р (___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ ;			
___ ВЭПС-Р (___ ПБ1-01; ___ ПБ2-01), класс ___ .			
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс E ___);			
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс E ___);			
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс E ___);			
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс E ___);			
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс E ___);			
___ ЭМИР-ПРАМЕР-550 (класс А ___; класс В ___; класс С ___; класс D ___; класс E ___);			
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);			
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);			

Продолжение таблицы 9

Наименование	Зав. №	Срок поверки (указать дату, месяц и год окончания срока поверки)
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);		
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);		
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность);		
___ ПРАМЕР-510 ( ___ - исполнения; ___ - модификации; ± ___ % - погрешность)		
ТС:		
___ ТС-Б (класс АА ___; класс А ___); ___ КТС-Б (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С)); ___ КТПТР-01, ___ КТПТР-06 (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С))		
___ ТС-Б (класс АА ___; класс А ___); ___ КТС-Б (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С)); ___ КТПТР-01, ___ КТПТР-06 (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С))		
___ ТС-Б (класс АА ___; класс А ___); ___ КТС-Б (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С)); ___ КТПТР-01, ___ КТПТР-06 (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С))		
___ ТС-Б (класс АА ___; класс А ___); ___ КТС-Б (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С)); ___ КТПТР-01, ___ КТПТР-06 (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С))		
___ ТС-Б (класс АА ___; класс А ___); ___ КТС-Б (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С)); ___ КТПТР-01, ___ КТПТР-06 (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С))		
___ ТС-Б (класс АА ___; класс А ___); ___ КТС-Б (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С)); ___ КТПТР-01, ___ КТПТР-06 (класс 1 ___; класс 2 ___; $\Delta t_H =$ ___ °С (2 или 3 °С))		

Продолжение таблицы 9

Наименование	Зав. №	Срок поверки (указать дату, месяц и год окончания срока поверки)
ПД:		
___ СДВ (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %); ___ КОРУНД (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %); ___ ПД-Р (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %)		
___ СДВ (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %); ___ КОРУНД (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %); ___ ПД-Р (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %)		
___ СДВ (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %); ___ КОРУНД (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %); ___ ПД-Р (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %)		
___ СДВ (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %); ___ КОРУНД (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %); ___ ПД-Р (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %)		
___ СДВ (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %); ___ КОРУНД (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %); ___ ПД-Р (___ 1,6 МПа, ___ 2,5 МПа, погрешность ± ___ %)		

**10 Сведения о поверке теплосчетчика**

Теплосчетчик ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-\_\_\_, заводской № \_\_\_\_\_  
 \_\_\_ класса 1 ( $\Delta t_H =$  \_\_\_ °С) по ГОСТ Р 51649-2014, ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011;  
 \_\_\_ класса 2 ( $\Delta t_H =$  \_\_\_ °С) по ГОСТ Р 51649-2014, ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011.

Таблица 10 – Сведения о поверке теплосчетчика

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Ф.И.О. и подпись поверителя (клеймо)

Поверка теплосчетчика осуществляется по методике "ГСИ. Теплосчетчики ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС. Методика поверки" 4218-042-12560879/120-20-055-2017 МП, утвержденной ФБУ "Ульяновский ЦСМ" 17 июля 2017 г.

Межповерочный интервал - 4 года.

## 11 Свидетельство о продаже

Теплосчетчик ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-\_\_\_\_, заводской № \_\_\_\_\_

Дата продажи " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Отдел сбыта \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Фамилия, инициалы

\_\_\_\_\_  
Подпись

## 12 Сведения об утилизации

12.1 Утилизация осуществляется в соответствии с правилами действующими в организации эксплуатирующей данное изделие.

## 13 Учет неисправностей при эксплуатации

Таблица 11 – Учет неисправностей при эксплуатации

Дата и время выхода из строя	Характер (внешнее проявление) неисправности	Причина неисправности (отказа)	Принятые меры по устранению неисправности и отметка о рекламации	Подпись лица, ответственного за устранение неисправности

**Приложение А**  
(обязательное)

Внимание! Отправка в адрес  
изготовителя обязательна.

**Извещение о монтаже**

заполнить и отправить после окончания производителем  
пуско-наладочных работ в адрес изготовителя:  
**433502, АО "ПРОМСЕРВИС", Россия Ульяновская область, г. Димитровград,  
ул.50 лет Октября, д.112, тел./факс: (84235) 4-18-07, 4-58-32.  
Отдел продаж: тел./факс: (84235) 4-22-11, 4-84-93, e-mail: [sales@promservis.ru](mailto:sales@promservis.ru)**

Теплосчетчик ПРАМЕР-ТЕПЛО-ПС-\_\_\_\_, заводской № \_\_\_\_\_  
установлен \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ место установки: наименование организации, почтовый адрес, тел/факс

Работы  
произведены \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ наименование организации, которая выполнила монтаж

Время наработки при сдаче в  
эксплуатацию, мин. \_\_\_\_\_

Представитель производителя работ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ подпись, фамилия, инициалы

Дата " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ Г.